

海外建設コスト事情シリーズ()

世界における設計/施工一貫(デザイン・ビルド)方式の動向

我が国では、極めて高い採用比率を保っていた設計/施工一貫方式が、バブル崩壊以降、この数年低下傾向をみせている。

一方、イギリス、アメリカ等の世界の主要国では逆にここ数年、このデザイン・ビルド方式の採用率の増加傾向がみられる。この理由はどこにあるのか。

今回は、世界の主要国におけるデザイン・ビルド(設計/施工一貫方式)の動きについて紹介しよう。

プロジェクトの発注方式には、大きく分けて次の3つのタイプに分類できるであろう。

まず従来の「設計/施工分離方式」である。通常、どこの国でも最も頻繁に活用されている方式で“設計を完了させ、- 入札し、- そして施工するという”アプローチをとる。

様々な「ファーストトラック/コンストラクションマネジメント方式」

「デザイン・ビルド/ターンキー方式」

どこの国でも上記の発注方式の中では、まず、の「設計/施工分離方式」が最もオーソドックスな方式として採用されており、採用頻度も最も高い。

しかしながら、この従来型の「設計/施工分離方式」は、プロジェクトの状況によっては必ずしも最適な方法ではない事も皆認識している。つまり、設計が出来上がっていない段階で着工を急ぐ時、あるいは設計段階に施工技術のフィードバックを生かしたい時等にはこの方式は必ずしもそぐわない。

したがって、この従来方式の欠点、つまり設計と施工分離方式の弱点を補う代替方式を模索し、そして1970年代に出現したのが、の「CM方式」である。設計段階で工事とオーバーラップさせる事により、工期面でのスピードアップ、あるいは生産側からの技術フィードバックの密度をより高めるアプローチである。

そして、次に近年、欧米諸国を中心として80年代後半より採用頻度が上昇し、台頭しはじめてきたのが、の「デザイン・ビルド方式」である。このデザイン・ビルド方式についてもいくつかの変形方式がみられる。つまりデザイン・ビルド、ターンキー、BOT(Build・Operate・Transfer)もしくは他の名称で呼ばれている方式が頻繁に活用されるようになってきている。

このデザイン・ビルド方式の各国における動向についてみてみよう。まず北米地域、つまり、アメリカ、カナダ、メキシコの諸国と、そして西ヨーロッパ主要国、つまりイギリス、フランス、ドイツの各国、そしてアジアの日本におけるデザイン・ビルドの動向についてみてみよう。

まず最初に、それぞれの国における民間プロジェクトでの一般的な発注方式の概況を比べてみると下記の通りになるだろう。

日本は、近年その普及率が景気の低迷と共に下落してきているものの、いまだに世界の中でこのデザイン・ビルド(設計/施工一貫方式)の普及率が最も高い国といえる。ただその内実は、欧米と比べてかなり日本的特質をもっており異なっている。

アメリカ、イギリス、メキシコ、そしてカナダの各国についての共通的な一般的発注方式は、設計-入札-工事の従来方式が根強く残っている点である。

フランスとドイツに関しては他国とは方式がかなり異なっており、両国とも工事毎の分離発注契約方式が慣行として根づいている。また概略設計による入札、そして業者の選定後、コントラクターによる詳細設計の完成、そして工事に着工する、というアプローチも行われている。

以上のことから、これらの国々でデザイン・ビルド方式がどの程度定着しているかのおおよその見当がつくであろう。次の表は、米国の建設コンサルタントであるハンスコム社及びその提携グループ会社による世界主要国でのデザイン・ビルドの採用率についての調査結

果をまとめたものである。予想していた通り、デザイン・ビルドのアプローチは、一般にどの国でも民間プロジェクトでの普及度が公共プロジェクトよりもはるかに高い。

では、次に各国毎にデザイン・ビルド方式の動向をもう少し細かくみてみよう。

世界主要国におけるデザイン・ビルド採用率

国名		比率(%)		増加/減少	
		公共部門	民間部門	公共部門	民間部門
アジア	日本	0%	30-40%	↔	↓
北米	アメリカ	2-3%	10-15%	↑	↔
	カナダ	5%	12-15%	↑	↑
	メキシコ	1%	1-3%	↑	↑
ヨーロッパ	イギリス	5-10%	30-40%	↑	↑
	ドイツ	0%	15-20%	↔	↑
	フランス	5%	10-15%	↔	↔

アメリカにおけるデザイン・ビルドアプローチ

アメリカにおける一般的なデザイン・ビルド方式は、下記のプロセスを採っている。

まず、発注者は通常、専門コンサルタントあるいは建築家に依頼して、プロジェクトの要求規模、性能、品質などの発注者側の要求面を明確に記した企画書(プログラム)を作成する。この企画書の中には少なくとも要求建物の配置を示すブロックプランや、また設計の考え方を十分に示した図書を添付している。

次に、前もって入札者たちの資格審査を行い、数社に入札者を絞る。入札者、つまりゼネコン側の設計は自社内の設計スタッフ、もしくは外部の設計事務所との協同によって行われる。

次に入札者は入札時点で、建設計画を詳しく説明した設計図、そして設計意図を詳細に説明した図面と共に総価(ランブサム)による入札価格を発注者に提出する。

発注者は応札者の中から最も条件の良い入札者を選択し、契約が成立する。しかしこれは必ずしも最低札が常に選ばれるとは限らない。

受注者は設計を完了させ、工事は従来方式に比べ比較的早期に着工できる。また、工事の監理面(コスト、工期、品質等の監理)は、発注者側の自社スタッフ、若くは、独立した外部コンサルタントが通常、その任にあたる。

上記のアメリカにおいて一般に行われているデザイン・ビルドアプローチは、基本的に他の多くの欧米諸国においても適用されている方式である。また、これらの大部分の国において、発注者の要求を充足にするため、発注者側の代理人としての専門コンサルタントを採用している。そしてまたデザイン・ビルド専門コントラクターたちも存在する。これに比べて、我が国におけるデザイン・ビルドつまり設計/施工一貫アプローチは、上記のアメリカ式のアプローチとは若干異なる形態を採っている。

日本におけるデザイン・ビルド

では、我が国の設計/施工一貫方式は、米国におけるデザイン・ビルド方式とは一体どこが異なっているであろう。次の2点が我が国における特徴として挙げられよう。

特命発注が多い。

我が国では、民間工事は随意契約、なかでも一社のみを特定する特命随意契約方式が極めて多い。この特命工事のうちの大部分は設計込みでの工事受注が多い。この特命による設計/施工一貫方式が多くみられるのは極めて日本的な特徴として位置付けられる。欧米諸国が競争を介して業者を特定するのに対し、日本の発注契約システムは、相互信頼を旨とし、特に取引関係は日本的な系列関係をベースとして事前に特定するという極めて固定的な選択方法である。

欧米諸国に比べ、発注者側の代理人としての専門コンサルタントが採用されているケースはまだ少ない。発注者の要求条件を具現化する企画書の作成、あるいは設計/コスト面の管理、さらには工事の監理等を行うため、発注者の代理としての専門コンサルタントが入るケースは、欧米方式と比べるとはるかに少ない。つまり、一般に発注者側のスタッフ、あるいは専門コンサルタントのプロジェクトへの関与密度が欧米に比べて低いといえる。

第2次世界大戦後、我が国の多くの建設会社が発注者との強力なビジネスリンクを作り上げた。このことは結果的に大手ゼネコンの驚異的な成長を導き、また通常アメリカやヨーロッパの発注方式の考え方からみればあまりみられないシステムを築き上げたのも、上記の日本の発注取引慣行から生まれた特徴であるといえる。

上記の如く、我が国における民間建築工事発注のごく一般的な方法は、発注者がプロジェクトの設計、工事の両方について、1社のコントラクターに特命発注する方式を採っていることである。コントラクターが設計料を別個に請求しないことさえもよくみられる。

また、プロジェクトの当初の工事業者の選択の段階において、価格による競争をさせることは少なく、設計施工ベースによる競争入札はほとんどみられない。したがって契約価格は、当事者両者にとって、相互的に了承される設計の最終段階で、結局は同意されるという方法を採用しているケースが多い。最大手の建設会社5社の発注件数合計のうちの50%以上がこの方法で受注しているといわれている。

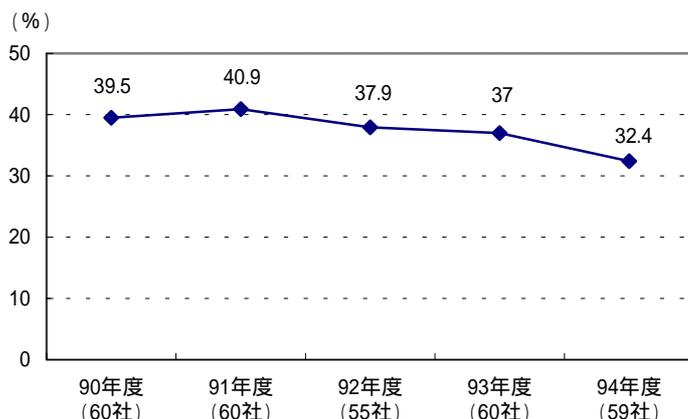
したがって、ゼネコンの多くは設計部門を保有しており、なかでも大手数社は500人以上もの設計スタッフを擁している。彼等は設計事務所としても最大規模のそれである。また、彼等の1980年前後の設計施工一貫受注比率は、(対民間建築、工事費ベース)は実に40~60%も占めていたといわれる。

しかしながら、バブル崩壊以降、日本の建築コストへの高価格体質の見直し、あるいは発注者側の低価格への強い要求と共に、この過去2~3年で高い比率にあった日本での設計/施工一貫方式も価格競争が激化してきた。その上、1990年代の建設業界での不祥事が、日本で今迄行われていた発注方法に対する見直しの気運が高まってきていることもある。

そんな状況の中で特命発注をベースとする設計/施工一貫方式は、今や30%前後まで減少している。日経アーキテクチャ誌(1995年8月28日号)の「建築設計界95」によると、市場規模の減少と共に、94年度のゼネコンの設計施工一貫受注額は、概ね3割強(大手59社)となっている。

つまり、我が国の設計/施工一貫比率は92年から3年連続の前年割れとなっており、いまだにゼネコンの一貫受注率は下げ続けている。

我が国における設計/施工一貫受注率の推移



$$\text{一貫受注率}(\%) = \text{一貫受注額} \div \text{工事受注額} \times 100$$

(日経アーキテクチャ 1995年8月28日号)

さて、この日本のデザイン・ビルドの減少傾向とは逆に、この数年間における世界各国(特に欧米主要国)のデザイン・ビルド(設計/施工一貫)方式は、発注方法の中ではむしろ増加傾向さえみられる。特にイギリスにおいては、この数年間における、この方式の増加は著しいといわれている。

では次にヨーロッパにおけるデザイン・ビルドの動きを見てみよう。

イギリス

あるイギリスの発注者によると、1982~1992年の10年の間に、イギリスにおけるデザイン・ビルドの採用率は2倍にも増加しており、また今後も、特に民間工事におけるこの方式の採用率は増加し続けるだろうと、予測している。ただこの数字の中味については、ターンキー方式による実施が多くみられるヘビープラントエンジニアリング関連のプロジェクトもこの方式に分類されている。したがって、この80年代末のイギリスでのヘビープラント建設ブームによるプロジェクトの増加が、イギリスのデザイン・ビルド方式全体の中のどのくらいの比率を占めているかの確認が必要となるであろう。

公共工事におけるデザイン・ビルド方式の利用は、主として、公共部門の住宅市場において見られる。イギリスでは、様々な発注方式の試行と同時に、デザイン・ビルド方式を变形させた数多くの方式がみられている。

フランス

アメリカで採用されているデザイン・ビルドアプローチは、ヨーロッパ中に広く浸透している。フランスでは Clea Main として知られている。しかしながら、ここフランスでは従来の設計そして工事による方法でさえも、デザイン・ビルドの方式の变形方式の1つとして位置づけされ得る。

つまり、建築家は基本計画図を作成し、それから B E T (Bureau d'Etude Technique) の協力を得て設計図面を作り上げる。(この図面の詳細レベルを、アメリカの設計進行レベルと比較すると、アメリカでの完成図のおよそ50~60%程度の図面完成度といわれる)。この設計図書の中で、基本的な設計意図を示し、工事の性能仕様書を明記している。そして、この設計図をベースにプロジェクトは入札にかけられる。フランスでは総合建設請負業者(ゼネコン)による一括発注方式も広まっているが、一般に従来の工事毎の分離発注方式が主流である。入札するコントラクターは、建設工事の完成、管理、設計段階での V E、そして工事毎の必要な入札の準備に至るまで、責任を負う事になる。

いったん、入札が行われると建築家と B E T は、その入札提案書を相当な時間をかけて吟味する。そして提案内容の妥当性の検討を行う。もし分離発注方式を用いるならば、各個別の工事が全体の中で問題がないかのチェック等も行う。

興味深いことに、このフランスのやり方は、アメリカに持ち込まれて形を変えて、「ブ

リッジング」発注方式として使われるようになっていった。

ドイツ

デザイン・ビルド方式は、民間部門のプロジェクトにおいて普及してきており、また採用率も高まる傾向が見られる。

アメリカ的なデザイン・ビルド方式が幅広く利用されている一方、設計が部分的に完成されたものに対して入札するという「フランス」式発注方式の利用の試みもまた増加している。

ただドイツはその新しい考え方を導入するスピードが極めて遅い。というのはヨーロッパの中でも建設業界に対する最も規制が厳しく、また制限が多く課せられている国の一つであるからだ。

ではアメリカを除く、他の北米諸国の状況はどうであろう。

カナダ

カナダでの状況は、アメリカの状況に大変似ている。つまり、アメリカ式のデザイン・ビルドの利用が、民間部門で比較的定着しており、また公共部門においても上昇中である。

しかしながら、カナダでは、政府がそれぞれの施設に対する、予算支出の削減を計る方向にも進んでいることから、リースパーチェスディール方式、つまり賃貸購入方式による発注契約に切り替える方針で進んでいる。発注者は、通常、彼等の需要条件を満たすために企画設計を提案するところまで行う。政府は、リース購入方式を採用することにより完成した建物に入居し、期間が20~25年程度経た満期時点で、この施設は建物所有者に返還する。

設計工事コストの国際比較 - 工場用建設

	現地通貨		現地貨幣	為替レート	建設工事単価 (米ドル/㎡)	契約価格の方式	床面積の測定法
<ヨーロッパ>							
ベルギー	20,500	22,700	Fr	29.04	744	Fixed Price	外壁面
デンマーク	4,090	4,520	Kr	5.60	769	Fixed Price	外壁面
フィンランド	2,570	2,840	Mk	4.39	616	Fixed Price	外壁内面
フランス	3,180	3,520	Fr	4.97	674	Fixed Price	外壁内面
ドイツ	1,240	1,370	DM	1.41	926	Fixed Price	外壁面
イギリス	380	410	£	0.63	627	Fixed Price	外壁内面
ギリシャ	174,000	193,000	Dr	230.00	798	Fixed Price	外壁面
アイルランド	390	430	IR £	0.63	651	Fixed Price	外壁内面
イタリア	865,000	956,000	L	1,725.00	528	Fixed Price	外壁面
オランダ	820	910	Fl	1.58	547	Fixed Price	外壁面
ポルトガル	83,900	92,700	Esc	174.00	597	Fixed Price	外壁内面
スペイン	55,900	61,800	Pta	130.00	453	Fixed Price	外壁面
スウェーデン	4,850	5,360	Kr	7.30	754	Fixed Price	外壁面
スイス	1,400	1,600	SFr	1.17	1,282	Fixed Price	外壁面
<北米>							
カナダ	610	670	\$C	1.40	457	Fixed Price	外壁面
メキシコ	1,440	1,590	Peso	6.92	219	Fixed Price	外壁面
アメリカ	540	590	US\$	1.00	565	Fixed Price	外壁面
<環太平洋諸国>							
オーストラリア	520	570	\$A	1.37	398	Fixed Price	外壁内面
日本	159,000	185,000	¥	88.35	1,947	Fixed Price	外壁中心線
ニュージーランド	740	820	Nz\$	1.54	506	Fixed Price	外壁面
タイ	9,980	11,030	Baht	24.71	425	Fixed Price	外壁面

(Fixedprice = 総価契約) (Hanscomb/Means Report July 1995)

メキシコ

メキシコにおけるデザイン・ビルドの利用は、工業用プロジェクトでさえもまだ一般的ではない。しかしながら、メキシコに建設投資を行うアメリカ系の会社は、メキシコに建設する際には米国式デザイン・ビルド方式を度々利用している。最近の建設投資水準の増加傾向や、公共施設の管理部門の民営化などから、今後はデザイン・ビルドの利用が着実に増加することが予測される。

今や世界の中でも増加傾向のみられるデザイン・ビルド方式は、プロジェクトの状況、発注者の要求条件によっては最適な発注方式の1つとなりうる。このデザイン・ビルド方式においても上記の如く各国間で適用内容の差があるが、その中でより良い方式を追求し、他の国々の経験から学ぶことにより、各々の国の建設業界の生産性をより高めるように模索しているといえる。

近年の世間各国の動きは、国際化傾向に拍車がかかると同時に、国境間の垣根が低くなり、お互いの交流が益々盛んになってきた。この相互交流の活発化と共に、他の国との発注契約方式の国際比較により他国の考え方を分析し、自国における発注方式にとり込む事の検討の気運が各国間で高まってきている。

もともと建設業界は地場産業であり、その出来上がった成果物は他の製造業の製品のような輸出可能なものではない。また本来、施工して完成された施設である点から、他の業界に比べて国際競争の影響を受けにくいという側面をもっている。とはいえ、建設業における生産性を高めることは、競争性の高い経済社会を保っていくうえで重要な点であると認識されている。

例えば、国際建築コスト比較を行ってみるとアメリカの建設業は、世界の先進主要国の中でも建設コストが低い代表的な国の1つである事、また世界の中で生産性面で極めて高い結果を出している国でもある、ということを知り驚く人もいる。(図1-参照)このアメリカにおいて建設コストが低く、また生産性が高い理由の1つには、アメリカの建設業は常に新しいアイデアを受け入れる気風をもっている点が挙げられよう。

プロジェクトの結果や効果を重視するアメリカでは、目標予算や工期を達成するために必要なアイデアや提案はどんどん積極的に取り入れる土壌をもっている。このような気風は建設工事の発注契約の方式にも必要に応じて取り入れられている。例えば、これまでもCMの出現、設計VEの展開、そして性能仕様書の開発、等々を生み出してきている。このようなアメリカの建設生産アプローチは、今まで保守的な建設生産方式をかたくなに守り、厳しい規制等にとらわれてきた他の国々にも、影響し広がり始めているといえよう。

図-1 建設コストの国際比較

